

## Comienza la era Galileo

PÁG. 8

El sistema de navegación europeo echa a andar  
Tres empresas españolas participan en el Proyecto

La Reina  
entrega los  
premios  
Jaime I

PÁG. 4

Relevos en  
la cúpula de  
Air France -  
KLM

PÁG. 7

**Especial Mantenimiento:**  
Iberia y British Airways,  
anfitrionas de la Feria MRO  
Europe 2011

PÁG. 12

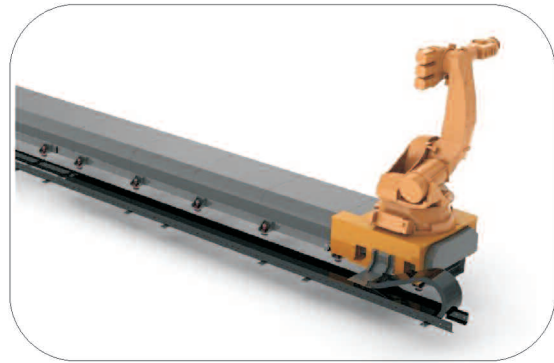


## EMBRAER también deposita su confianza en Tecnatom

El fabricante aeronáutico brasileño, el más importante del hemisferio sur y uno de los cuatro más importantes del mundo, contará con Tecnatom para el equipamiento de sistemas de inspección por ultrasonidos de componentes de material compuesto, en la nueva factoría que está construyendo en Évora (Portugal).

El esfuerzo realizado en el desarrollo tecnológico, encaminado a la integración de robots industriales en sistemas de inspección, ha permitido ofrecer un producto de tan altas prestaciones que ha llevado a Embraer a indinar la balanza a favor de Tecnatom.

En tan sólo dos años se han realizado los desarrollos que permitirán que en 2012 esta nueva generación de sistemas de inspección esté en líneas de producción de fábricas aeronáuticas en China, Brasil y Portugal.



## Inauguración oficial, en Technocampus (Nantes-Francia), del Sistema de Inspección por Ultrasonidos generados con Láser

El centro tecnológico Technocampus EMC2, creado por Airbus, EADS y CETIM, ha inaugurado el nuevo sistema de inspección, cuya instalación puso a punto Tecnatom antes del verano.

Al acto de inauguración han acudido autoridades políticas francesas y altos directivos de EADS, Airbus y Tecnatom.

El nuevo sistema supone un nuevo hito tecnológico gracias a la tecnología de generación y detección de los ultrasonidos con Láser, al prescindir del tradicional transductor piezoeléctrico, del acoplante y del contacto con la pieza.

Esta tecnología unida a la experiencia adquirida por Tecnatom en robótica, equipos de control y software de proceso de datos, además de las propias técnicas de ensayo con ultrasonidos, promete llegar a jugar un rol importante en el proceso industrial de fabricación de materiales compuestos.





**S**I “el mundo todo es máscaras” y “todo el año es carnaval”, como gritaba con no poca razón hace casi 180 años “El pobrecito hablador” -que era el disfraz o seudónimo de aquel maestro de cronistas políticos que fue Mariano José de Larra-, qué decir del periodo de celo electoral como éste en que nos encontramos en vísperas de unas elecciones tan decisivas.

Tiempos de Halloween y disfraz. Estamos inmersos en campaña electoral y aquí parece haberse desatado una carrera por el antifaz, el atrezzo y el trampantojo, lágrimas de plástico y cebolla, trucos, amañes y pruebas falsas. Reino de tartufos en época de prótesis, placebos y siliconas: el gran teatro del mundo.

El último ejemplo es el de la reacción al reciente comunicado de unos terroristas encapuchados. Es el síndrome de Estocolmo. Es como si de repente se hubiera despertado la pasión por la ficción y la comedia y todos se sintieran obligados a encarnar la parábola evangélica del hijo pródigo y acabaran interpretando la parodia del higo podrido. Se compite por traer pieles de cordero para vestir al feroz lobo desnudo mientras se empeñan en afligir la otra mejilla a los ya golpeados y ofendidos. ¡Todo es carnaval!

Se pelea por el puesto en las listas electorales. Y si hay algo más difícil que componer el rompecabezas

# Editorial

## Todo es carnaval

**En el último año, sólo en lo que afecta al sector aeronáutico, el ejecutivo ha dictado decenas de decretos y decretos-leyes. Es ésta una excepcional herramienta legal de urgencia para situaciones de extrema necesidad y, consecuentemente, sujeta a fuertes restricciones de acuerdo con el mandato constitucional, que otorga al Parlamento la función legislativa**

de las mesas de comensales de un banquete de bodas, descubrir el secreto de un sudoku, reconstruir el cubo de Rubik o resolver el teorema de Fermat es confeccionar las candidaturas de un partido político. Especialmente cuando todo indica que la mies es poca y los obreros -perdón, los aspirantes a capataces-, muchos. Y es que, en el reino de los partidos, muchos son los alistados y pocos los elegidos. Tiene que haber, pues, en el elenco de la antigua farsa protagonistas y actores de reparto, porque los últimos de las listas electorales siempre serán los últimos, nunca los primeros. Sobre todo, cuando las expectativas de éxito no son como para tirar cohetes y los partes meteorológicos presagian una intemperie prolongada e inclemente. El horno del carnaval no está para bollos.

Claro que si, a juzgar por lo visto en los últimos tiempos, se va a seguir legislando por decreto, ¿para qué sirven unos asentadores de la memoria histórica y capataces de la amnesia y el bostezo incapaces de rebelarse contra la sinrazón y el absurdo de una ejecutoria hacia la deriva sin prever el naufragio? En el último año, sólo en lo que afecta al

sector aeronáutico, el ejecutivo ha dictado decenas de decretos y decretos-leyes. Es ésta una excepcional herramienta legal de urgencia para situaciones de extrema necesidad y, consecuentemente, sujeta a fuertes restricciones de acuerdo con el mandato constitucional, que otorga al Parlamento la función legislativa. Sin embargo, se ha regulado en esta materia con urgencia inexplicable, con extrema celeridad, hasta el estado de alarma -a las armas- y la militarización del servicio, mientras irresponsablemente muchos guardianes de la mediocridad cerraban los ojos a la desnudez de luces del timonel o a la azarosa gobernanza sin rumbo en la materia. Se ha abdicado del Estado de derecho y se ha tratado de enmascarar el indisfrazable paro indescifrable, la herencia envenenada. ¡Viva el carnaval!

Pero llega el momento de la verdad. Estamos en una situación extremadamente difícil y no vale mirar para otro lado ni esconder la cara bajo la capucha, el antifaz o la careta. Es la hora de la responsabilidad y de las decisiones importantes. No valen paños calientes ni trucos de magia. ¡Fuera máscaras! Se acabó el carnaval.

## Premio Rey Jaime I

Jesús Alfredo Güemes.

La Reina Doña Sofía entregó el pasado miércoles en la Lonja de Valencia los Premios Rey Jaime I que, en su categoría de “Emprendedor”, recayó este año en Centum, empresa especializada en sectores de alta tecnología, como la aeronáutica, las telecomunicaciones y las energías renovables.

El ingeniero José Javier Chamorro Rebollo, socio fundador y CEO de Centum, recogió el galardón otorgado por un jurado en el que participaron 20 premios Nobel.

Los Premios Rey Jaime I en la categoría Emprendedor se conceden al joven empresario que destaque por la realización de un proyecto empresarial creador de empleo y riqueza en su entorno. Se trata de premios de ámbito nacional, de convocatoria anual y cada uno de ellos está dotado con 100.000 euros, medalla de oro y diploma.

El ganador, concretamente en la categoría de “Emprendedor”, adquiere el compromiso de que el premio se reinvierta aplicando los valores que sustentan este galardón. “Recibir este premio ha sido una gran

**La Reina Doña Sofía con los galardonados en los Premios Rey Jaime I.**



alegría, tanto para la dirección como para el equipo humano de Centum, y supone sobre todo el reconocimiento de un esfuerzo y de una trayectoria que comenzó hace ya seis años y que cada día va a más”, señalan en la empresa.

Este año se cumplen 23 ediciones de los Premios dedicados a la promoción de la Ciencia y la Investigación en España. Santiago Grisolia, presidente ejecutivo de estos Premios, fue el encargado de leer los premiados.

En todos estos años, se ha premiado a un total de 108 científicos, números uno en sus campos de actuación, de los que 98 forman actualmente parte del ACC (Alto Consejo Consultivo) entidad creada en 1998 con la finalidad de asesorar a la Presidencia de la Generalitat Valenciana en materia de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, así como para elaborar informes, ponencias y dictámenes cuando le sean encargados por el Presidente de la Generalitat.

Desde Investigación Básica, hasta el Emprendedor,

estos premios abarcan la Investigación Médica, la Economía, las Nuevas Tecnologías y la Protección del Medio Ambiente, siempre buscando la excelencia con criterios objetivos.

## Reconocimiento internacional de la comunidad científica

La comunidad científica internacional ha otorgado el premio SHM Lifetime Achievement Award al profesor Jesús Alfredo Güemes, catedrático de Ciencia de los Materiales, de la Universidad Politécnica de Madrid, por su contribución a la monitorización estructural.

El empleo de sensores integrados para aplicaciones aeroespaciales marca un hito en la investigación en estructuras y materiales compuestos. Una carrera ligada al campo de los materiales compuestos ha hecho del profesor Güemes, director del departamento de Materiales y Producción

*Pasa a la página siguiente*



# MARRUECOS, UN PAÍS QUE LE AYUDA A DESPEGAR.

Descubra otro Marruecos, el Marruecos de hoy, el Marruecos industrial.

Para contribuir a su éxito, Marruecos está preparado para recibirle y brindarle el atractivo de su dinamismo económico, industrial y tecnológico. En Marruecos, la competitividad constituye una prioridad permanente. Su empresa dispone de ayudas para instalarse, plataformas industriales integradas y personal disponible, especialmente cualificado en las actividades aeronáuticas. Para esta exigente industria, cuenta con procedimientos de demostrada eficacia que garantizan la calidad, seguridad y trazabilidad de su producción. Marruecos disfruta de una localización privilegiada, que permite a su empresa estar cerca de sus clientes. Sus productos llegan fácil y rápidamente a sus mercados, gracias a numerosos acuerdos de libre comercio y a una logística eficaz.

[www.invest.gov.ma/es](http://www.invest.gov.ma/es)

Tel.: 902 95 51 58



Trabajos y transformación de metales.  
Tecnología de materiales compuestos.  
Mantenimiento de reactores, células y  
motores de aviones. Servicios de ingeniería,  
estudio y desarrollo...

Casablanca, junio de 2010

**MARRUECOS ESTÁ PREPARADO.**

*\*Invertir en Marruecos. Compartir el éxito.*

 **Invest in Morocco**  
Sharing Success

AGENCIA MARROQUÍ DE DESARROLLO DE INVERSIONES



Viene de la página anterior

Aeroespacial de la ETSI Aeronáuticos, un experto internacionalmente reconocido y una autoridad en lo relacionado con sensores integrados y las denominadas estructuras inteligentes ("smart structures").

Este catedrático de la UPM ha centrado su actividad investigadora en proyectos que desarrollan sensores de fibra óptica y destaca la creación por su parte, en 1997, de un laboratorio para grabar redes de Bragg, unos sensores para medidas de temperatura y deformación; siendo éste uno de los primeros centros de Europa de este tipo asociado a una institución pública.

Su etapa más reciente ha estado unida a la detección de daño en estructuras. La fibra óptica se configura como una herramienta principal para pruebas de vigilancia de salud estructural y ha sido el concepto central de muchos de sus proyectos.

Pero "además de la contribución científica pura, ha tratado de aumentar la conciencia y el interés de la comunidad aeroespacial europea en torno a la vigilancia de la salud estructural", explica en su propuesta de nominación el profesor Christian Boller, director del Fraunhofer Institut for NDT, de Alemania.

Esta defensa de la monitorización estructural (SHM), siendo pionero en impulsar su investigación y difusión, le ha valido el premio SHM Lifetime Achievement Award, concedido durante el último Congreso Internacional de Monitorización de Daño Estructural (IWSHM) celebrado en la Universidad de Stanford (California) en el mes de septiembre.

La SHM se entiende como un conjunto de técnicas que permiten conocer la sollicitación mecánica a la que está sometida una estructura, y el desarrollo de sistemas incorporados en la estructura que detecten la aparición de grietas que supongan un riesgo estructural.

## Academia Internacional de Astronáutica

El ingeniero aeronáutico Miguel Belló, director gerente de Elecnor Deimos, área tecnológica de Elecnor, ha sido elegido miembro de la Academia Internacional de Astronáutica en el 62 Congreso Internacional de Astronáutica que se ha celebrado en Ciudad del Cabo (Sudáfrica).

De esta organización internacional han sido miembros las más importantes figuras del desarrollo de la actividad espacial desde sus orígenes, en 1960, hasta nuestros días, como Yuri Gagarin, Von Braun, Van Allen, Keldish o Broglio. La Academia incorpora científicos de gran valía procedentes de 65 países. Cada uno de ellos es líder en actividades espaciales en sus propios países y tienen el compromiso de trabajar con los demás miembros para ayudar a mejorar la humanidad a través de la aplicación de la técnica y la ciencia de la astronáutica y contribuir en el avance de la ciencia aeroespacial.

Belló ha sido elegido para colaborar en la Sección de Ciencias de la Ingeniería de la Academia Internacional de Astronáutica.



Miguel Belló.

Entre los proyectos que ha liderado el director gerente de Elecnor Deimos se encuentra el Deimos 1, primer satélite europeo de observación de la Tierra de capital privado, y el desarrollo de un segundo satélite, Deimos 2, que será el primer satélite español privado de muy alta resolución.

## Asesoramiento en defensa y seguridad en GMV

GMV ha incorporado al Almirante Fernando del Pozo como asesor para actividades en defensa y seguridad. En concreto, aconsejará a la compañía en los temas relacionados con la OTAN, abrirá nuevas vías de crecimiento y facilitará la identificación de actividades en otros países.

El Almirante, de 67 años, comenzó su carrera militar en 1961 en la Escuela Naval, recibiendo el despacho de Alférez de Navío en 1966 y siendo promovido como Almirante del Cuerpo General de la Armada en diciembre del 2003.

Fue miembro del Grupo de Trabajo de los Acuerdos de Coordinación de España con la OTAN (1989-92) y Jefe de la División de Planes Estratégicos del Estado Mayor de la Armada (1993-97). En 1997-98 fue nombrado Comandante de la Fuerza Naval Permanente de la OTAN del Mediterráneo (STANAVFORMED), convirtiéndose en el primer español que mandaba una fuerza de la OTAN.

Entre 1998-2001 fue Segundo Representante en Europa del Comandante

El Almirante Fernando del Pozo.



Supremo Aliado del Atlántico en Bruselas, en el 2001 es designado Segundo Jefe del Mando Aliado Sudatlántico, y en el 2004 es elegido por el Comité Militar de la OTAN para el cargo de Director del Estado Mayor Internacional (IMS), primera vez que un español ocupaba ese puesto.

Al terminar en 2007 su cargo de Director del IMS, y con ello su carrera naval activa, se integró en el Real Instituto Elcano para dirigir un proyecto sobre la OTAN y la Unión Europea, escribiendo numerosos artículos y ensayos y pronunciado conferencias para el RIE y otras instituciones. En julio del 2009 fue elegido por la Agencia Europea de Defensa, junto con otros cuatro almirantes retirados del Reino Unido, Francia, Alemania e Italia, para formar un grupo que propusiera medidas para mejorar la seguridad marítima de la Unión Europea. El grupo, llamado Wise Pens, continúa hoy su actividad de asesoramiento a la Unión Europea.

## Doctor honoris causa por la UPM

La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) ha investido doctor honoris causa a Juan C. Lasheras, ingeniero aeroespacial y director del Center for Medical Device and Instrumentation de la Universidad de California..

Lasheras ha recibido la mayor distinción que concede la universidad “por sus méritos extraordinarios en el campo de la mecánica de fluidos y en el ámbito de la



Juan C. Lasheras.

ingeniería biomédica”, señaló Javier Uceda, rector de la UPM en la investidura del nuevo doctor, enmarcada en el acto de apertura del curso académico 2011/2012.

Juan C. Lasheras es ingeniero aeronáutico por la ETSIA de la Universidad Politécnica de Madrid (1975), en la que inició su actividad docente e investigadora en el campo de la Mecánica de Fluidos y Propulsión. También es Máster en Ingeniería Mecánica y Aeroespacial de la Universidad de Princeton (1979) y Ph.D. por esta misma universidad (1981).

La labor de este profesor es “ejemplo” de investigación multidisciplinar, explicó el rector de la UPM, ya que desde sus trabajos iniciales en el ámbito de la Ingeniería Aeronáutica ha pasado a estudiar la biomecánica de fluidos, la hemodinámica vascular y a dirigir el Centro de Dispositivos Médicos e Instrumentación en el Instituto de Ingeniería en Medicina de la Universidad de California, en San Diego.

Lasheras desarrolla esta actividad interdisciplinar,

convencido de que el siglo XXI es el “siglo de la biología y de la medicina”, en el que los científicos y técnicos “nos enfrentamos al gran reto de transformar las llamadas ciencias de la vida, que hasta hoy han sido altamente descriptivas, en ciencias cuantitativas y exactas”.

## Relevos en la cúpula de Air France

Tras la forzada dimisión del director general de la compañía aérea franco-holandesa Air France-KLM, Pierre-Henri Gourgeon, el pasado martes, la Comisión de Nombramientos de Air France-KLM ha aceptado la candidatura de Alexandre de Juniac como presidente y director general de Air France.

El consejo de administración se reunió para crear una nueva política en torno a la organización y administración de Air France y de Air France-KLM, así como para llevar a cabo la designación de nuevos directivos que deberán presentar las medidas necesarias para mejorar el desempeño de la aerolínea francesa.

“El objetivo es mejorar el funcionamiento del grupo y su desempeño en un contexto de incertidumbre económica que afecta al tráfico aéreo en Europa así como a la posición de Air France respecto a la competencia”, explicó el grupo franco-holandés.

De Juniac fue colaborador de la exministra francesa de Economía y actual directora del Fondo Monetario Internacional (FMI), Christine Lagarde.



# Comienza la era Galileo

**Con el lanzamiento de los dos primeros satélites completamente operacionales, el pasado 21 de octubre desde el Puerto Espacial Europeo en Kourou, en la Guayana Francesa, comienza el despliegue de la constelación europea de navegación por satélite, se inicia la era Galileo.**

**E**L próximo año se lanzará una segunda pareja de satélites, con los que se dará por concluida la fase de diseño y validación del sistema Galileo y a éstos les seguirán en los próximos años el resto de satélites hasta completar la constelación final.

Galileo FOC arranca con una fase intermedia, de aproximadamente cuatro años, que constará de 18 satélites (en la fase final, habrá entre 24 y 30), 24 estaciones de referencia (en la fase final habrá entre 30 y 40), 2 centros de control y proporcionará inicialmente 3 servicios: servicio abierto, servicio público regulado y servicio de búsqueda y salvamento. Los otros 2 servicios planificados para más adelante son un servicio comercial y un servicio con información de integridad.

Con el lanzamiento de los dos primeros satélites Galileo IOV, el proyecto está por fin alcanzando el ritmo esperado. Diseñar y construir cuatro satélites, cada uno de ellos con los relojes más precisos que hayan volado al espacio hasta la fecha. Ha sido un verdadero reto.

Desde un punto de vista tecnológico estamos hablando de algo bastante revolucionario. Europa está a punto de lanzar satélites de navegación que están haciendo uso de una tecnología que no se está empleando ningún otro sistema en todo el mundo.



Los satélites IOV son esenciales para el sistema de satélites Galileo, están destinados a llevar a cabo la validación en órbita del sistema y han sido construidos por Astrium y ha involucrado a cientos de personas por toda Europa y el equipo industrial ha incluido a unas 43 compañías de 15 países europeos.

Cada uno de los satélites Galileo IOV tienen una masa de unos 700 kilogramos, una altura de unos 2,7 metros, y su anchura apenas rebasa un metro; al menos la mitad de tal volumen lo ocupa la carga útil.

**Lanzamiento de los dos primeros satélites.**

## El sistema de navegación europeo eha a andar

Financiado íntegramente por la Comisión Europea y diseñado por la ESA, la Agencia Espacial Europea, el sistema de navegación Galileo aspira a enriquecer la cobertura y la precisión del GLONASS ruso y sobre todo del GPS estadounidense, merced a una constelación más densa de satélites, que evolucionarán en órbitas más elevadas.

“El GPS de Estados Unidos ya es una realidad”, explica el astrofísico Dirk Frimout. “Pero con Galileo ofrecemos un sistema que debería garantizar más fiabilidad y más diversidad de aplicaciones. Galileo complementará al GPS, no competirá con él”.


El GPS dispone actualmente de 24 satélites. Galileo prevé alinear 30 satélites, situados a 23.000 kilómetros de altitud.

Otro lanzamiento doble está programado para el primer semestre del año próximo. Cuando estos cuatro satélites estén en órbita, comenzará la fase de validación, esencial para ensayar los medios operativos del sistema, explica Pascale Defraigne, una experta del Observatorio Real de Bélgica.

“Para ser operativo, el sistema debe incluir al menos 18 satélites. Con estos dos satélites el sistema no es todavía completamente operativo, pero ya podremos utilizar algunas señales. Ahora entramos en la fase de validación”.

Si el calendario de lanzamientos es respetado, el sistema debería ser operativo a partir de 2014. El lucrativo mercado de la navegación por satélite podría generar 90 mil millones de euros hasta el año 2030.





Soluciones  
que hacen girar  
el mundo

ITP es una empresa global, líder en el mercado de motores aeronáuticos e industriales por su tecnología y respeto ambiental durante todo el ciclo de vida del producto. En ITP estamos comprometidos con la excelencia en la gestión y desarrollamos una fuerte asociación con nuestros clientes, aportando valor a la compañía y a todos sus grupos de interés



the power of talent

[www.itp.es](http://www.itp.es)



Tres empresas españolas, GMV, EADS/CASA Espacio y Thales Alenia Space España han contribuido y participado en el proyecto europeo Galileo. GMV se ha encargado de desarrollar los elementos responsables de las prestaciones finales del sistema. La antena de banda L que transmite las señales de navegación a la Tierra ha sido construida por EADS CASA Espacio y, finalmente, Thales Alenia Space España ha desarrollado y suministrado los sistemas fundamentales para la señal de datos de posición orbital y referencia temporal enviada a los receptores.

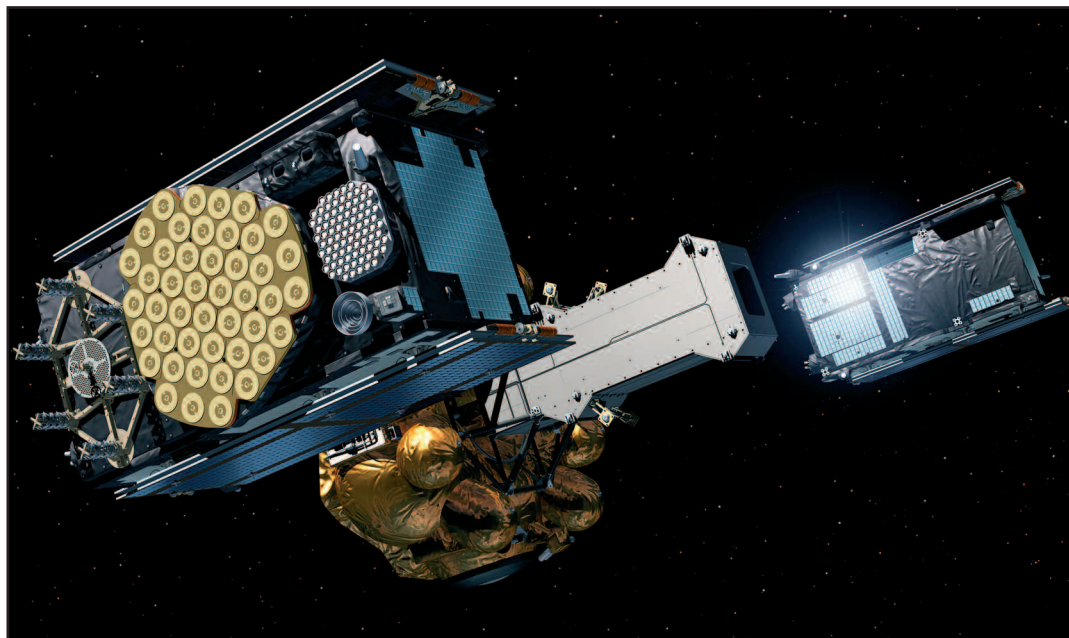
Galileo se ha dividido en dos fases, la primera, denominada IOV (In-Orbit Validation), y la segunda, que comenzó el año pasado, designada FOC (Full Operational Capability), la cual tiene como objetivo completar la infraestructura terrena y espacial desarrolladas durante la primera fase.

GMV participa en el segmento terreno de misión y el segmento terreno de control con el desarrollo de un total de 4 proyectos: OSPF\_FOC, MNE\_FOC, SPF\_FOC y FDF\_FOC todos ellos elementos clave dentro del sistema y continuación de la fase IOV. Asimismo, GMV realiza numerosas tareas de consultoría, tanto para la Comisión Europea, como la Agencia Espacial Europea u otras empresas fuertemente involucradas en el desarrollo final del Sistema.

El elemento OSPF (Orbit & Synchronisation Processing Facility) forma parte del segmento terreno de misión y es el auténtico cerebro del sistema Galileo, que se encarga de calcular de forma precisa la posi-

# Participación española en el Proyecto

**GMV, EADS/CASA y Thales forman parte de este sistema**



**Los dos satélites forman parte de la fase de Validación en Órbita (IOV).**

ción de los satélites, así como de la sincronización de todos los relojes del sistema, es decir, genera el mensaje de navegación transmitidos por los satélites Galileo. En el proyecto OSPF\_FOC se implementarán algunas evoluciones del elemento OSPF, se fabricarán algunas unidades recurrentes y se darán mantenimiento a las unidades de IOV y de FOC hasta marzo de 2015.

Por otro lado, el MNE (MDDN Network equipment), también del segmento terreno de misión, es el componente software del elemento MDDN (Mission Data Dissemination Network), encargado de proporcionar los servicios de comunicaciones entre los centros de control, las estaciones de referencia y las estaciones de transmisión.

El elemento SPF (Service Product Facility) propor-

ciona el interfaz externo entre el segmento terreno de misión y los usuarios externos, permitiendo el intercambio de información entre Galileo, usuarios, proveedores de servicio y otros sistemas externos, como el sistema GPS.

Por último, en el segmento terreno de control, GMV es el responsable del FDF (Flight Dynamics Facility), encargado del cálculo operacional de la posición y la actitud de los satélites, así como de la generación de las maniobras para asegurar el correcto emplazamiento y apuntamiento de los satélites en todo momento. El contrato para el desarrollo de FDF FOC cubre el desarrollo y mantenimiento del sistema FDF. Este sistema será instalado en los dos centros de control, Oberpfaffenhofen (Alemania) y Fucino (Italia), permitiendo la sincronización de las ope-



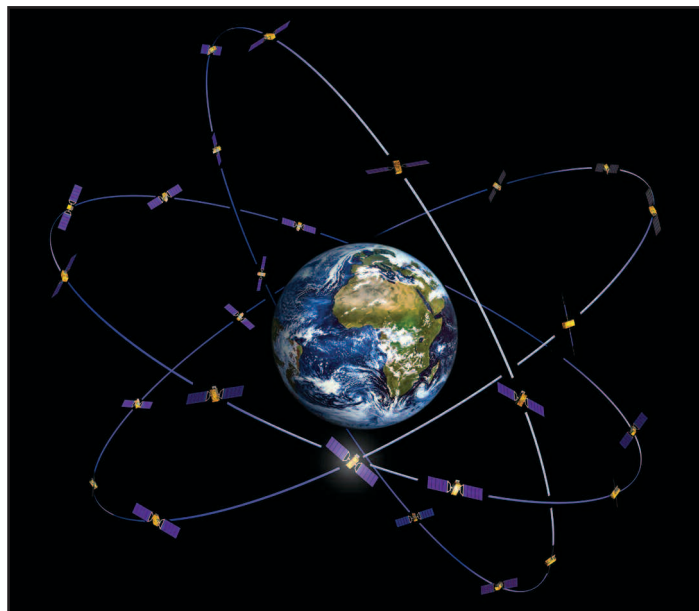
raciones entre ambos sitios, y será capaz de operar 18 satélites de la constelación de dos plataformas diferentes. GMV es responsable del desarrollo, validación, preparación de los cursos de entrenamiento para los operadores y del mantenimiento correctivo y evolutivo.

Miguel Romay, Director de GNSS de GMV, valora este lanzamiento como un hecho histórico para Europa. “Tras numerosas vicisitudes de carácter político y de gestión el programa Galileo ve finalmente la luz, demostrando la capacidad de Europa para desarrollar grandes sistemas y jugar un papel importante en la sociedad actual” “Galileo actuará de motor para el desarrollo económico en Europa y es importante asegurar que la Industria española no se vea descolgada del programa por la crisis económica que vivimos en nuestro país. La administración española apoyó fuertemente el programa a finales de la década de los noventa contribuyendo a la creación de miles de puestos de trabajo de calidad y es importante recuperar el papel que jugaba la industria española en aquellos momentos”.

### **EADS/CASA Espacio.-**

Una de las nuevas tecnologías desarrolladas para éstos satélites IOV es la antena de navegación con la que están equipados. Se trata de una antena de banda L que transmite las señales de navegación a la Tierra, y que ha sido construida por EADS CASA Espacio.

En su diseño se empleó la tecnología microstrip o multicapa con radiadores impresos, desarrollada por la empresa y utilizada en numerosos programas como Envisat, Inmarsat, Spainsat, Seosar/Paz, etc., y adaptada para el caso Galileo. Una de



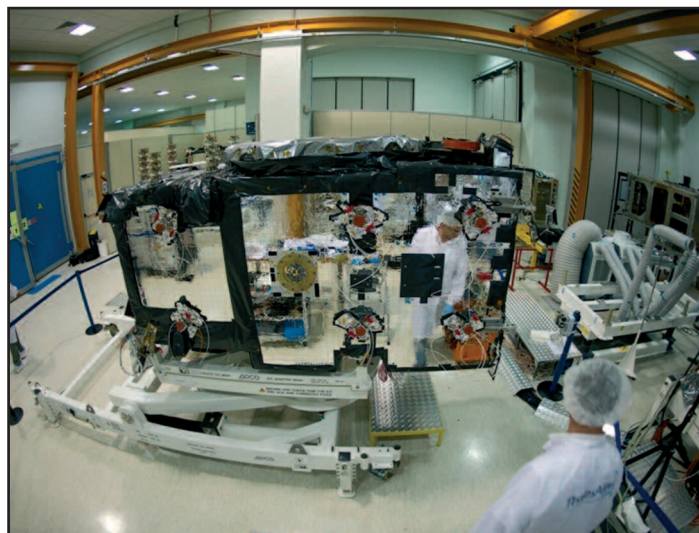
**Constelación Galileo.**

las ventajas de ésta tecnología, es el reducido peso de sus elementos con lo que se consigue una antena ultraligera y robusta. Además, opera en dos frecuencias para compensar el efecto de desfase que la ionosfera tiene en la señal.

EADS CASA Espacio también se ha hecho cargo del diseño del cableado completo de los satélites, colaborando en las actividades a nivel sistema para el cableado de los satélites con una persona destacada en Munich por 3 años.

Finalmente, la empresa suministró el sistema de sujeción y suelta que une los satélites a la estructura del lanzador, denominada dispensador, para lanzarlos de 2 en 2. Los satélites van sujetos utilizando este siste-

**Los satélites han sido ensamblados e integrados en Thales Alenia Space.**



ma HRS (Hold Down and Release System) con uniones articuladas de elevada rigidez y alta capacidad portante. Poseen una elevada complejidad tecnológica y tolerancias muy exigentes. La combinación de diversas soluciones de atenuación incluidas en el diseño hace que la emisión de choque, causada por la activación pirotécnica de la suelta, resulte considerablemente inferior a las de los sistemas comparables, lo que les dota de una gran ventaja competitiva, convirtiéndose en la referencia a usar en los futuros sistemas dispensadores.

### **Thales Alenia Space España.-**

La compañía española Thales Alenia Space España ha contribuido en elementos clave del sistema de navegación, con el desarrollo, fabricación y suministro de los equipos (ISBT) de los sistemas duales de comunicación de datos de Telemetrías, Seguimiento y Comando (TTC) y de las Unidades de Monitorización y Control de Reloj (CMCU) para los cuatro satélites IOV.

Ambos sistemas son fundamentales para la señal de datos de posición orbital y referencia temporal enviada a los receptores.

También ha contribuido en las fases iniciales del sistema de navegación, en la Ingeniería de desarrollo y definición del sistema, junto con las compañías europeas que constituyen el consorcio ESNIS (European Satellite Navigation Industries - Industrias Europeas de Satélites de Navegación, antiguamente Galileo Industries “GaIn”), y en el diseño y fabricación del equipo de pruebas de RF para la realización de pruebas de compatibilidad de la señal de TTC con las estaciones de control terreno.

# Iberia y British Airways, anfitrionas de la Feria MRO Europe 2011

**L**AS compañía aéreas Iberia y British Airways fueron las anfitrionas de la Feria MRO Europe 2011, el evento más importante del sector aeronáutico en Europa que este año se celebró en Madrid a finales de septiembre en los pabellones de IFEMA.

La MRO Europe es la mayor feria de mantenimiento a nivel europeo por el gran número de compañías aéreas, centros de mantenimiento y todo tipo de empresas relacionadas con la industria de la aviación que congrega. La Feria contó también con múltiples conferencias relacionadas con el área aeronáutica y un salón de exposiciones con fabricantes de productos y proveedores en servicios de Mantenimiento Aéreo Aeronáutico. En esta ocasión, el ciclo de conferencias fue inaugurado por Antonio Vázquez, presidente de Iberia y de International Airlines Group (IAG).

Además, Iberia presentó un stand conjunto con BA, ya que, desde su fusión, ambas compañías trabajan estrechamente en el área de mantenimiento, lo que supone nuevas oportunidades de crecimiento y de configuración de futuras flotas para asegurar una importante actividad en el futuro.

Asimismo, la MRO Europe 2011 contó también con la presencia de dos de los máximos responsables de Iberia Mantenimiento,

José Luis Ruiz de Castañeda, director general de Mantenimiento e Ingeniería de Iberia y José Luis Quirós, director comercial y de desarrollo de negocios de Iberia Mantenimiento, que es uno de los ponentes en estas jornadas.

Por otra parte y en paralelo con la MRO Europe, en estas jornadas también se celebró la MRO Military donde Iberia Mantenimiento tuvo a su vez una importante actividad, ya que cuenta con más de 20 años de experiencia en el mantenimiento de aviones militares.

Iberia Mantenimiento se ocupa del mantenimiento de la flota de aviones de Iberia y de la de otros 100 clientes en todo el mundo, entre los que se encuentran líneas aéreas como Cathay Pacific, Xiamen Airlines, Meridiana, Continental Airlines, DHL o Air Europa. En 2010, se realizaron 122 revisiones C y D a aviones, así como 200 revisiones y reparaciones de motores. Se repararon, además, más de 53.000 componentes. Durante 2010, obtuvo unos ingresos de 334 millones de euros por servicios de asistencia técnica a terceras empresas y es la segunda empresa española aeronáutica por ingresos y número de trabajadores, mientras que en el ranking mundial ocupa el noveno lugar, excluidos los fabricantes.

Durante los últimos doce meses, Iberia Mantenimiento ha estado también presen-



Stand de Iberia Mantenimiento en la feria.

te en otras ferias aeronáuticas como Le Bourget, celebrada el pasado mes de junio en París; Spainskills, celebrada en Madrid; MRO Middle East, celebrada en Dubai; MRO USA, MRO LATAM y MRO Military o en Airline Purchasing & Maintenance, que tuvo lugar en Londres.

British Airways Engineering tiene una experiencia de BA y de otros clientes. La compañía aérea británica se destaca por la inversión en mantenimiento de vanguardia, así como talleres de aviónica, interiores y mecánicos. Sus capacidades principales se centran en los aviones Boeing de los tipos 737, 747, 757, 767 777, así como de la familia Airbus 320. Además han desarrollado líneas de producción para Airbus 330, 340 y 380.





## Nuestro trabajo, vuela contigo.

Pon tus componentes en nuestras manos. Porque en Iberia Mantenimiento somos capaces de revisar y reparar más de 7.000 kits al año y sabemos cuidar cada detalle para que el funcionamiento de tu avión sea perfecto.

Pero nos gusta ir más allá, queremos llevarte más lejos, porque nuestro trabajo, vuela contigo.

**I**BERIA Mantenimiento y GE Aviation han firmado un acuerdo que permitirá a la aerolínea proporcionar servicios de mantenimiento y reparación de los motores CF34-8C/E con licencia de GE. Este acuerdo amplía las actuales prestaciones que ofrece Iberia para la revisión de motores de la familia CF34 y permite contar con soporte técnico de GE para los clientes de Iberia.

Iberia también está trabajando, en colaboración con GE, en el desarrollo de una célula de reparación para alabes de compresor de CFM56-5 y -7. La aerolínea está en las etapas finales del proceso de certificación.

“Iberia Mantenimiento ha demostrado la calidad de trabajo como proveedor de servicios de Mantenimiento (MRO) durante muchos años”, dijo Paul McElhinney, presidente y consejero delegado de GE Aviation Services. “Iberia ha servido como centro designado de GE para los motores CFM56-5A durante varios años y GE Aviación agradece el esfuerzo de Iberia para ampliar las capacidades de MRO para incluir los motores CF34-8C/E, de los que hay más de 2.000 operando en el mundo.”

Iberia es el mayor grupo de transporte aéreo de España. Este año, la aerolínea y British Airways se unieron en Internacional Airlines Group (IAG) para crear la tercera aerolínea de Europa y la sexta del mundo. Iberia Mantenimiento mantiene la flota de Iberia y otros 100 clientes alrededor del mundo. En 2010, completó 122 grandes paradas, reparó 200 motores y cerca de 54.000 componentes. Iberia Mantenimiento es la novena compañía del mundo en mantenimiento.

GE Aviación, unidad operativa de GE, es un pro-

# Acuerdo con GE para mantenimiento de motores CF34-8



veedor mundial de motores reactores y de turbopropulsión, componentes y sistemas integrados para aviones comerciales, militares, negocios y aviación general. GE Aviación tiene una red de servicio global para dar soporte a estos productos.

**Convenio con BA.-** Iberia ha firmado un contrato para el mantenimiento, reparación y revisión de los motores CFM56-5B de los aviones Airbus A318 con los que British Airways opera la ruta London City – Nueva York desde 2009. El contrato tendrá una validez de cinco años.

La compañía aérea española tiene una amplia experiencia como operador de motores CFM56-5B en su flota de aviones Airbus, al igual que como proveedor

de servicios de mantenimiento de ese motor. Este contrato ampliará la actividad del Taller de Motores de Iberia, que ha experimentado un crecimiento del 12 por ciento anual en los últimos cinco años. En 2011, se ha alcanzado el objetivo de producción de 200 motores anuales. El 70 por ciento de la actividad del Taller de Motores de Iberia procede de servicios a otras compañías.

El director General de Mantenimiento e Ingeniería de Iberia, José Luis Ruiz de Castañeda afirma que “es un honor haber ganado este contrato de mantenimiento de British Airways. La relación del Taller de Motores de Iberia con British Airways empezó hace siete años con el contrato de mantenimiento de los motores

RB211-535 de la flota B757 de BA. Desde entonces, nos hemos comprometido a ofrecer la mejor calidad de servicio a este cliente de alto nivel”. Iberia Mantenimiento se ocupa de la revisión, reparación y mantenimiento de la flota de aviones de Iberia, así como de la de otros 100 clientes de todo el mundo.

En 2010, realizó 122 revisiones C y D, además de 200 inspecciones de motores y de más de 53.000 componentes aviónicos. En el marco de la feria MRO Europe 2011 celebrada en Madrid, Iberia Mantenimiento ha firmado un acuerdo con GE Aviation que permitirá que la compañía aérea española incorpore los motores CF34-8C/E a la línea de producción de su Taller de Motores.



# FTEJerez

Flight Training Europe

## ¿Quieres ser piloto profesional?

- Escuela líder en Europa
- Base de operaciones y alojamiento en nuestro Campus
- Ambiente internacional e instrucción en inglés
- Construye un CV de prestigio valorado por las aerolíneas

Visita nuestra Web para conocer todos los cursos que ofrecemos

[www.ftejerez.com](http://www.ftejerez.com)

FTE JEREZ es escogido por

BRITISH AIRWAYS

BA CITYFLYER

Emirates

flybe.

MEA



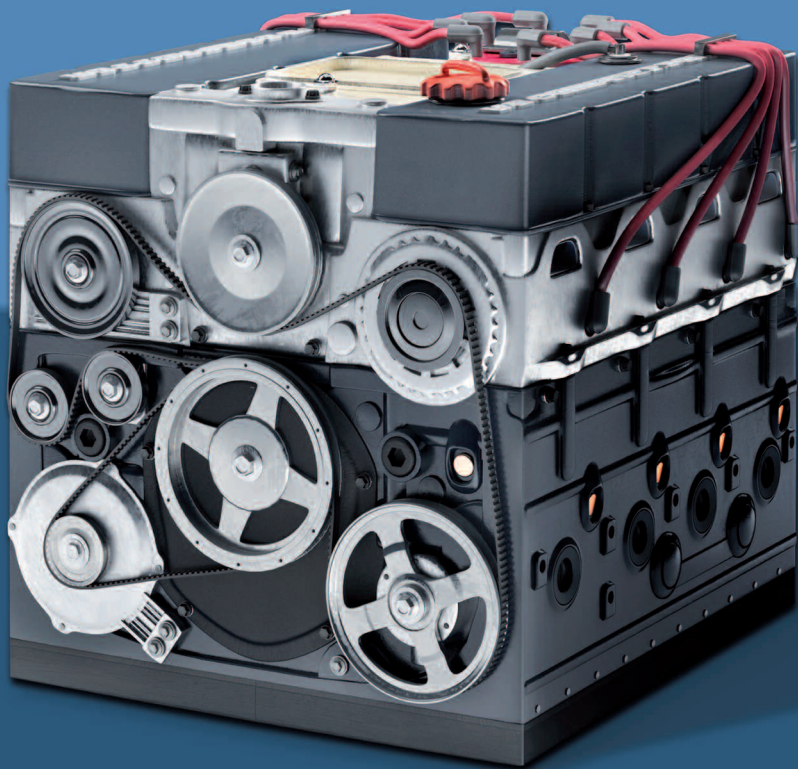
Thomson  
Airways

airBaltic

QATAR  
AIRWAYS  
الخطوط الجوية القطرية

LOGANAIR  
SCOTLAND'S AIRLINE

CITYJET



# Mida piezas complejas tan fácil como si fueran un cubo.

Los sistemas de medición 3D portátil de FARO son ideales para la alineación, calibración, inspección, ingeniería inversa y documentación con una precisión de hasta 13 micras.

FaroArm®: Mida todo tan fácilmente como un cubo.



Es muy fácil: llame al 00 800 3276 7253 o vea nuestro vídeo donde le mostramos lo fácil que es medir! [www.faroeurope.com/measuring-arms](http://www.faroeurope.com/measuring-arms)

Medir fácilmente para rangos entre 0 y 120m con una precisión de hasta 5 micras. Más información en [www.faro-products.com](http://www.faro-products.com).